

Version: 02
Datum: 18.09.2025
Bearbeiter: CPr

Expositionsszenarien (ES): Phthalsäureanhydrid – Schuppen und Flüssig / Exposure Scenarios (ES): Phthalic Anhydride – Flakes and Liquid

Inhaltsverzeichnis / Table of Contents / Indice / Spis treści

Mitgeltende Dokumente / Accompanying Documents / Documenti complementari / Dokumenty towarzyszące:	2
Änderungshistorie / Revision History / Cronologia delle modifiche / Historia zmian.....	2
Produktspezifische Ergänzungen / Product-specific additions / Integrazioni specifiche di prodotto / Uzupełnienia specyficzne dla produktu.....	2
Deutsch:.....	2
English:.....	10
Italiano:.....	16
Polski:.....	23

Scenarios (ES)

Mitgeltende Dokumente / Accompanying Documents / Documenti complementari /

Dokumenty towarzyszące:

SDB_ATM-0001_-_łuski_bezwodnika_ftalowego_(PL)_[V6_0]
 SDB_ATM-0001_-_Phthalic_anhydride_flakes_PA_flakes_(EU)_[V6_0]
 SDB_ATM-0001_-_Phthalsäureanhydrid_Schuppen_PSA_Schuppen_(AT)_[V6_0]
 SDB_ATM-0001_-_Scaglie_di_anidride_ftalica_scaglie_PA_(IT)_[V6_0]
 SDB_ATM-0002_-_Anidride_ftalica_liquida_(IT)_[V6_0]
 SDB_ATM-0002_-_Bezwodnik_ftalowy_w_płynie_(PL)_[V6_0]
 SDB_ATM-0002_-_Phthalic_anhydride_liquid_(EU)_[V6_0]
 SDB_ATM-0002_-_Phthalsäureanhydrid_flüssig_(AT)_[V6_0]

Änderungshistorie / Revision History / Cronologia delle modifiche / Historia zmian

Version	Datum/Date	Erstellt / Prepared by	Änderungen / Changes
01	14.08.2025	CPr	Übernahme/Migration der ES aus SDBL Phthalsäureanhydrid Schuppen ATM_DE_V5_2022 und SDBL Phthalsäureanhydrid flüssig ATM_DE_V5_2022 in ein eigenes Dokument / into a standalone document
02	18.09.2025	CPr	Anpassung an Corporate Design Einfügen von Übersetzungen für Sprachen EN/IT/PL

Produktspezifische Ergänzungen / Product-specific additions / Integrazioni specifiche di prodotto / Uzupełnienia specyficzne dla produktu

Deutsch:

Schuppen: Eingestuft als korrosiv (H314). Ergänzung in RMM: Verwendung von spritzdichtem Gesichtsschutz, chemikalienbeständiger Kleidung und Handschutz. Atemschutz bei Staubentwicklung: Filter P2.

Flüssig: Keine Korrosiv-Einstufung. Hitzebeständige Handschuhe bei Kontakt mit Schmelze. Atemschutz: Kombinationsfilter ABEK-P3 bei Dampf/Schmelze-Exposition.

Obwohl SU21 („Verbraucher“) in den SDS als identifizierte Verwendung gelistet ist, werden diese Produkte ausschließlich an industrielle und gewerbliche Verwender geliefert. Ein spezifisches Expositionsszenario für Verbraucher ist daher nicht erforderlich.

Die untenstehenden, vollständigen Expositionsszenarien (ES) stammen aus SDBL V5.0 und bleiben inhaltlich gültig. Die oben genannten Anpassungen stellen sicher, dass sie mit den aktuellen SDBL V6.0 vollständig übereinstimmen.

Relevante Expositionsszenarien (ES) und Risikomanagementmaßnahmen (RMM) aus dem CSR – der gesamte CSR wird auf Anfrage zur Verfügung gestellt.

Übersicht Expositionsszenarien während der Produktlebensdauer

ES Nummer	Herstellung	Formulierung	Endverwendung	Verbraucherverwendung	Nutzungsdauer (Erzeugnisse)	Abfallphase	Anwendergruppe – Sector of Use (SU)	Produktkategorie (PC)	Verfahrenskategorie (PROC)	Erzeugniskategorie (AC)	Umweltfreisetzungskategorie (ERC)
ES 1 Produktion	J	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	PROC 1, PROC 2, PROC 8b, PROC 9	n/a	ERC 1
ES 2 Zwischenprodukt	N	N	J	N	n/a	n/a	SU 3, SU 8, SU 9	PC 19	PROC 1, PROC 2, PROC 3, PROC 4, PROC 8b, PROC 9	n/a	ERC 6a
ES 3 Monomer	N	N	J	N	n/a	n/a	SU 3, SU 10, SU 11, SU 12	PC 32	PROC 1, PROC 2, PROC 3, PROC 4, PROC 8b, PROC 9	n/a	ERC 6c, 6d
ES 4 Formulierung, Mischen, Wiederbefüllen und Beladen	N	Y	N	N	n/a	n/a	SU 3, SU 10	n/a	PROC 1, PROC 2, PROC 3, PROC 4, PROC 5, PROC 8b, PROC 9	n/a	ERC 2
ES 5 Laborchemikalie	N	N	J	N	n/a	n/a	SU 22	PC 21	PROC 15	n/a	ERC 8A, 8B

ES 1: Herstellung / Produktion von PSA – CSR 9.1

Verfahrenskategorien:

- PROC01: Verwendung in geschlossenem Verfahren, keine Expositionswahrscheinlichkeit
- PROC02: Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition
- PROC08b: Transfer des Stoffes oder des Gemisches (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehene Anlagen
- PROC09: Transfer des Stoffes oder des Gemisches in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlagen, einschließlich Wägung)

Umweltfreisetzungskategorie:

- ERC01: Herstellung von Stoffen

RMM und gemessene Werte für das ES 1 - TIER 2 Beurteilung

Beschreibung der RMM	Details	berücksichtigter Effekt in EUSES	Bemerkung
Messung Abwasserverlust	20 mg/l	Verringerung der Konzentration in STP-Ablauf auf 2,53 mg/l	der im schlechtesten Fall gemessene Emissionswert, der alle Möglichkeiten in allen ES von Phtalsäureanhydrid abdeckt
Emissions- und Produktionstage	360 Emissions-/Produktions-tage pro Jahr	Erhöhung der Emissionstage um 20 %	kontinuierliche Produktion
Schlamm Entsorgung	Entsorgung des Schlammes auf einer Deponie oder in der Verbrennung.	Konzentration im Boden aufgrund von Schlammverfrachtung auf 0 gesetzt	keine Kontamination von Weideland oder Ackerboden
Messung der Emissionen im Rauchgas	atmosphärische Verluste in Höhe von 1,8 kg/h	Emissionen in die Luft in Höhe von 43,2 kg/d	schlechtesten Fall von Emissionen, vor Rauchgaswäsche oder Verbrennung; auf diese Art werden die tatsächlichen Emissionen in die Umwelt sogar etwas niedriger sein

ES 2: Verwendung von PSA als Zwischenprodukt – CSR 9.2

Verwendungsdeskriptoren für Verwendungssektoren (SU):

- SU3: INDUSTRIELLE VERWENDUNGEN: VERWENDUNG VON STOFFEN ALS SOLCHE ODER IN GEMISCHEN AN INDUSTRIESTANDORTEN
- SU8: Herstellung von Massenchemikalien (einschließlich Mineralölprodukte)
- SU9: Herstellung von Feinchemikalien

Produktkategorien:

- PC19: Zwischenprodukte

Verfahrenskategorien:

- PROC01: Verwendung in geschlossenem Verfahren, keine Expositionswahrscheinlichkeit
- PROC02: Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition
- PROC03: Verwendung in geschlossenem Chargenverfahren (Synthese oder Formulierung)
- PROC04: Verwendung in Chargen- und anderen Verfahren (Synthese), bei denen die Möglichkeit einer Exposition besteht.
- PROC08b: Transfer des Stoffes oder des Gemisches (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehene Anlagen

Expositionsszenarien / Exposure Scenarios (ES)

- PROC09: Transfer des Stoffes oder des Gemisches in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlagen, einschließlich Wägung)

Umweltfreisetzungskategorie:

- ERC6a: Industrielle Verwendung, die zur Herstellung eines anderen Stoffes führt (Verwendung von Zwischenprodukten)

RMM an Industriestandorten

Art der Information	Felddaten	Erklärung
Kapselung und lokale Absaugung		
<p>Kapselung und gute Arbeitsrichtlinien erforderlich</p>	<p>Effektivität: unbekannt</p>	<p>Die Handhabung von geschmolzenem PSA erfolgt bei hohen Temperaturen und bedingt hochintegrierte Einschlusssysteme mit wenig oder keinem Expositionsrisiko. Rohrleitungen und Behälter sind versiegelt und isoliert. In der Herstellung beschäftigte Arbeitskräfte arbeiten in einem Kontrollzentrum und haben keinen direkten Kontakt mit dem Equipment, welches das Material einschließt.</p>
<p>Eine lokale Absaugung ist nicht erforderlich, um den sicheren Umgang zu demonstrieren, kann aber – in Abhängigkeit von der Gestaltung des Betriebsräumlichkeiten – vorhanden sein.</p>	<p>Effektivität: unbekannt</p>	<p>Die Handhabung von geschmolzenem PSA erfolgt bei hohen Temperaturen und bedingt hochintegrierte Einschlusssysteme mit wenig oder keinem Expositionsrisiko. Rohrleitungen und Behälter sind versiegelt und isoliert. In der Herstellung beschäftigte Arbeitskräfte arbeiten in einem Kontrollzentrum und haben keinen direkten Kontakt mit dem Equipment, welches das Material einschließt.</p>

Persönliche Schutzausrüstung		
Art der Schutzausrüstung (Handschuhe, Atemgerät, Gesichtsschutz etc)	Effektivität: unbekannt	Die Handhabung von geschmolzenem PSA erfolgt bei hohen Temperaturen und bedingt hochintegrierte Einschlusssysteme mit wenig oder keinem Expositionsrisiko. Rohrleitungen und Behälter sind versiegelt und isoliert. In der Herstellung beschäftigte Arbeitskräfte arbeiten in einem Kontrollzentrum und haben keinen direkten Kontakt mit dem Equipment, welches das Material einschließt. Die mit Beprobung und dem Materialtransfer in Tanklastwagen beschäftigten Arbeitskräfte sind in den Vorgängen und Abläufen geschult und mit diesen gut vertraut und die Schutzausrüstung dient der Beherrschung eines Worst-Case-Szenarios, um das Expositionsrisiko so gering wie möglich zu halten.
Sonstige Risikomanagementmaßnahmen hinsichtlich der Mitarbeiter		
Keine weiteren Risikomanagementmaßnahmen erforderlich		
Risikomanagementmaßnahmen hinsichtlich der Umweltemissionen aus Industriestandorten		
Vorbehandlung des Abwassers auf dem Betriebsgelände	Chemische Vorbehandlung oder Abwasserbehandlungsanlage am Standort	Abwässer werden generell am Standort mittels chemischer und/oder biologischer Methoden behandelt, bevor sie an das städtische Kanalnetz oder die Umwelt abgegeben werden.
Freigabe/Abgabe der aus der ursprünglich aufgegebenen Menge an Abwasser entstandenen Abwasserfraktion vom Standort an das externe Abwassersystem	Variiert in Abhängigkeit vom System. Geschätzte Konzentration im Ablauf der Abwasserbehandlungsanlage: zwischen 2 und 3 mg/l, auf Basis der im schlechtesten Fall gemessenen Emissionen.	Die im schlechtesten Fall gemessenen Freisetzung während des PSA-Lebenszyklus werden als darunter liegend betrachtet und wurden als sicher für die Umwelt ermittelt.
Bekämpfung der Luftemission	Effektivität: adäquate Maßnahmen etabliert	Die in Nasswäschern absorbierten Rauchgase werden mittels Verbrennung entsorgt. Die im schlechtesten Fall gemessenen Emissionswerte werden als darunter liegend betrachtet und wurden als unschädlich für die Umwelt befunden. Die Emission in die Luft ist deshalb als vernachlässigbar zu betrachten.
Abgabe der aus der aufgegebenen Menge an Abgas entstandenen Abgasfraktion an die Umwelt	43,2 kg/d	Die im schlechtesten Fall vor der Wäsche gemessenen Werte; dieser Wert wurde als Input in die Beurteilung des Umweltrisikos benutzt und als unschädlich für die Umwelt ermittelt. Daher stellt das tatsächliche Freisetzungsniveau nach der Wäsche oder der Verbrennung keine Bedrohung der Umwelt dar.

RMM und gemessene Werte für das ES 2 - TIER 2 Beurteilung – siehe auch ES 1

Beschreibung der RMM	Details	berücksichtigter Effekt in EUSES	Bemerkung
Messung Abwasserverlust	20 mg/l	Verringerung der Konzentration in STP-Ablauf auf 2,53 mg/l	der im schlechtesten Fall gemessene Emissionswert, der alle Möglichkeiten in allen ES von Phtalsäureanhydrid abdeckt
Emissions- und Produktionstage	360 Emissions-/Produktionstage pro Jahr	Erhöhung der Emissionstage um 20 %	kontinuierliche Produktion
Schlamm-entsorgung	Entsorgung des Schlammes auf einer Deponie oder in der Verbrennung.	Konzentration im Boden aufgrund von Schlammverfrachtung auf 0 gesetzt	keine Kontamination von Weideland oder Ackerboden
Messung der Emissionen im Rauchgas	atmosphärische Verluste in Höhe von 1,8 kg/h	Emissionen in die Luft in Höhe von 43,2 kg/d	schlechtesten Fall von Emissionen, vor Rauchgaswäsche oder Verbrennung; auf diese Art werden die tatsächlichen Emissionen in die Umwelt sogar etwas niedriger sein

ES 3: Verwendung von PSA als Monomer – CSR 9.3

Verwendungsdeskriptoren für Verwendungssektoren (SU):

- SU3: INDUSTRIELLE VERWENDUNGEN: VERWENDUNG VON STOFFEN ALS SOLCHE ODER IN GEMISCHEN AN INDUSTRIESTANDORTEN
- SU10: Formulierung [Mischen] von Gemischen und/oder Umverpackungen (außer Legierungen)
- SU12: Herstellung von Kunststoffprodukten, einschließlich Compoundierung und Konversion
- Produktkategorien:
- PC32: Polymergemische und -verbindungen

Verfahrenskategorien:

- PROC01: Verwendung in geschlossenem Verfahren, keine Expositionswahrscheinlichkeit
- PROC02: Verwendung in geschlossenem, kont. Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition
- PROC03: Verwendung in geschlossenem Chargenverfahren (Synthese oder Formulierung)
- PROC04: Verwdg. in Chargen- und anderen Verfahren (Synthese), bei denen die Möglichkeit einer Exposition besteht.
- PROC08b: Transfer des Stoffes oder des Gemisches (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehene Anlagen
- PROC09: Transfer des Stoffes oder des Gemisches in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlagen, einschließlich Wägung)

Umweltfreisetzungskategorien:

Expositionsszenarien / Exposure Scenarios (ES)

- ERC6c: Industrielle Verwendung von Monomeren für die Herstellung von Thermoplasten.
- ERC6d: Industrielle Verwendung von Reglersubstanzen für Polymerisationsreaktionen bei der Produktion von Harzen, Gummi, Polymeren.

RMM für Industriestandorte – siehe ES 2

RMM und gemessenen Werte für ES 3 - TIER 2 Beurteilung – siehe ES 2

ES 4: Formulierung, Mischen, Wiederbefüllen u. -beladen mit PSA – CSR 9.4

Verwendungsdeskriptoren für Verwendungssektoren (SU):

- SU3: INDUSTRIELLE VERWENDUNGEN: VERWENDUNG VON STOFFEN ALS SOLCHE ODER IN GEMISCHEN AN INDUSTRIESTANDORTEN
- SU10: Formulierung [Mischen] von Gemischen und/oder Umverpackungen (außer Legierungen)

Verfahrenskategorien:

- PROC01: Verwendung in geschlossenem Verfahren, keine Expositionswahrscheinlichkeit
- PROC02: Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition
- PROC03: Verwendung in geschlossenem Chargenverfahren (Synthese oder Formulierung)
- PROC04: Verwendung in Chargen- und anderen Verfahren (Synthese), bei denen die Möglichkeit einer Exposition besteht.
- PROC05: Mischen oder Vermengen in Chargenverfahren zur Formulierung von Gemischen und Erzeugnissen (mehrfacher und/oder erheblicher Kontakt)
- PROC08b: Transfer des Stoffes oder des Gemisches (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehene Anlagen
- PROC09: Transfer des Stoffes oder des Gemisches in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlagen, einschließlich Wägung)

Umweltfreisetzungskategorie:

- ERC02: Formulierung von Gemischen

RMM für Industriestandorte – siehe ES 2

RMM und gemessenen Werte für ES 3 - TIER 2 Beurteilung – siehe ES 2

ES 5: Verwendung von PSA als Laborchemikalie - CSR 9.5

Verwendungsdeskriptoren für Verwendungssektoren (SU):

Expositionsszenarien / Exposure Scenarios (ES)

- SU22: Gewerbliche Verwendungen: Öffentlicher Bereich (Verwaltung, Bildung, Unterhaltung, Dienstleistungen, Handwerk)

Verfahrenskategorien:

- PROC15: Verwendung als Laborreagenz

Produktkategorien:

- PC21: Laborchemikalien

Umweltfreisetzungskategorien:

- ERC8a: Breite dispersive Innenverwendung von Verarbeitungs-Hilfsstoffen in offenen Systemen
- PROC08b: Transfer des Stoffes oder des Gemisches (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehene Anlagen

RMM für Industriestandorte – siehe ES 2

RMM und gemessenen Werte für ES 3 - TIER 2 Beurteilung – siehe ES 2

Expositionsszenarien / Exposure Scenarios (ES)

English:

Flakes (solid): Classified as corrosive (H314). Addition to RMM: use splash-proof face shield, chemical-resistant clothing and hand protection. Respiratory protection if dust forms: P2 filter.

Liquid: No corrosive classification. Heat-resistant gloves when in contact with the melt. Respiratory protection: combination filter ABEK-P3 for vapour/melt exposure.

Although SU21 (“Consumer”) is listed as an identified use in the SDS, these products are supplied exclusively to industrial and professional users. A consumer exposure scenario is therefore not required.

The complete exposure scenarios (ES) below are derived from SDBL V5.0 and remain valid in substance. The adjustments listed above ensure full alignment with the current SDBL V6.0.

Relevant exposure scenarios (ES) and risk management measures (RMM) from the CSR – the full CSR is available on request.

Overview of exposure scenarios over the product life cycle (English)

ES No.	Manufacture	Formulation	End use	Consumer use	Service life (articles)	Waste stage	User group – Sector of Use (SU)	Product category (PC)	Process category (PROC)	Article category (AC)	Environmental release category (ERC)
ES 1 Production	Y	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	PROC 1, PROC 2, PROC 8b, PROC 9	n/a	ERC 1
ES 2 Intermediate	N	N	Y	N	n/a	n/a	SU 3, SU 8, SU 9	PC 19	PROC 1, PROC 2, PROC 3, PROC 4, PROC 8b, PROC 9	n/a	ERC 6a
ES 3 Monomer	N	N	Y	N	n/a	n/a	SU 3, SU 10, SU 11, SU 12	PC 32	PROC 1, PROC 2, PROC 3, PROC 4, PROC 8b, PROC 9	n/a	ERC 6c, 6d
ES 4 Formulation, mixing, refilling and loading	N	Y	N	N	n/a	n/a	SU 3, SU 10	n/a	PROC 1, PROC 2, PROC 3, PROC 4, PROC 5, PROC 8b, PROC 9	n/a	ERC 2
ES 5 Laboratory chemical	N	N	Y	N	n/a	n/a	SU 22	PC 21	PROC 15	n/a	ERC 8A, 8B

ES 1: Manufacture / Production of PSA – CSR 9.1

Process Categories (PROC):

Expositionsszenarien / Exposure Scenarios (ES)

- PROC01: Use in closed process, no likelihood of exposure
- PROC02: Use in closed, continuous process with occasional controlled exposure
- PROC08b: Transfer of substance or mixture (charging/discharging) from/into vessels/large containers at facilities not dedicated to a single product
- PROC09: Transfer of substance or mixture into small containers (dedicated filling lines, including weighing)

Environmental Release Category (ERC):

- ERC01: Manufacture of substances

RMM and measured values for ES 1 - TIER 2 assessment

Description of RMM	Details	Considered effect in EUSES	Remark
Measurement of wastewater loss	20 mg/l	Reduction of concentration in STP effluent to 2.53 mg/l	Worst-case measured emission value, covering all possibilities in all ES of phthalic anhydride
Emission and production days	360 emission/production days per year	Increase of emission days by 20%	Continuous production
Sludge disposal	Disposal of sludge in landfill or incineration	Soil concentration due to sludge application set to 0	No contamination of pasture or arable land
Measurement of flue gas emissions	Atmospheric losses of 1.8 kg/h	Air emissions of 43.2 kg/d	Worst-case emissions before flue gas scrubbing or incineration; actual emissions to the environment will be somewhat lower

ES 2: Use of PSA as Intermediate – CSR 9.2

Use Descriptors for Sectors of Use (SU):

- SU3: Industrial uses: Use of substances as such or in mixtures at industrial sites
- SU8: Manufacture of bulk chemicals (including petroleum products)
- SU9: Manufacture of fine chemicals

Expositionsszenarien / Exposure Scenarios (ES)

Product Categories (PC):

- PC19: Intermediates

Process Categories (PROC):

- PROC01: Use in closed process, no likelihood of exposure
- PROC02: Use in closed, continuous process with occasional controlled exposure
- PROC03: Use in closed batch process (synthesis or formulation)
- PROC04: Use in batch and other processes (synthesis), where possibility of exposure exists
- PROC08b: Transfer of substance or mixture (charging/discharging) from/into vessels/large containers at facilities not dedicated to a single product
- PROC09: Transfer of substance or mixture into small containers (dedicated filling lines, including weighing)

Environmental Release Category (ERC):

- ERC6a: Industrial use leading to manufacture of another substance (use of intermediates)

RMM at industrial sites

Type of information	Field data	Explanation
Containment and Local Exhaust Ventilation		
Containment and good operational practices required	Effectiveness: unknown	Handling of molten PSA is carried out at high temperatures and requires highly integrated containment systems with little or no exposure risk. Piping and vessels are sealed and insulated. Workers in production operate from a control room and have no direct contact with the equipment containing the material.
Local exhaust ventilation is not required to demonstrate safe handling but may be present depending on facility design	Effectiveness: unknown	Handling of molten PSA is carried out at high temperatures and requires highly integrated containment systems with little or no exposure risk. Piping and vessels are sealed and insulated. Workers in production operate from a control room and have no direct contact with the equipment containing the material.

Personal Protective Equipment		
Type of protective equipment (gloves, respirator, face shield etc.)	Effectiveness: unknown	Handling of molten PSA is carried out at high temperatures and requires highly integrated containment systems with little or no exposure risk. Piping and vessels are sealed and insulated. Workers in production operate from a control room and have no direct contact with the equipment containing the material. Workers involved in sampling and material transfer to tank trucks are trained, experienced with the procedures, and PPE serves to control a worst-case scenario to minimize the risk of exposure.
Other Worker Risk Management Measures		
No further risk management measures required		
Risk Management Measures regarding Environmental Emissions from Industrial Sites		
Pretreatment of wastewater onsite	Chemical pretreatment or onsite wastewater treatment plant	Wastewater is generally treated onsite by chemical and/or biological methods before being discharged into the municipal sewer system or the environment.
Discharge/release of the wastewater fraction generated from the originally introduced amount to the external wastewater system	Varies depending on the system. Estimated concentration in effluent of wastewater treatment plant: between 2 and 3 mg/l, based on worst-case emissions.	Worst-case measured releases during the PSA lifecycle are considered lower and have been assessed as safe for the environment.
Control of air emissions	Effectiveness: adequate measures established	Fumes absorbed in wet scrubbers are disposed of via incineration. Worst-case measured emissions were considered lower and found to be harmless to the environment. Air emissions are therefore considered negligible.
Release of the flue gas fraction generated from the originally introduced amount into the environment	43.2 kg/d	Worst-case values measured before scrubbing; this value was used as input for the environmental risk assessment and found to be harmless. Thus, the actual release level after scrubbing or incineration poses no environmental threat.

RMM and Measured Values for ES 2 - TIER 2 Assessment – see also ES 1

Description of RMM	Details	Considered effect in EUSES	Remark
Measurement of wastewater loss	20 mg/l	Reduction of concentration in STP effluent to 2.53 mg/l	Worst-case measured emission value covering all possibilities in all ES of phthalic anhydride
Emission and production days	360 emission/production days per year	Increase of emission days by 20%	Continuous production
Sludge disposal	Disposal of sludge in landfill or incineration	Soil concentration due to sludge application set to 0	No contamination of pasture or arable land
Measurement of flue gas emissions	Atmospheric losses of 1.8 kg/h	Air emissions of 43.2 kg/d	Worst-case emissions before flue gas scrubbing or incineration; actual environmental emissions will be somewhat lower

Expositionsszenarien / Exposure Scenarios (ES)

ES 3: Use of PSA as Monomer – CSR 9.3

Use Descriptors for Sectors of Use (SU):

- SU3: Industrial uses: Use of substances as such or in mixtures at industrial sites
- SU10: Formulation [mixing] of mixtures and/or re-packaging (excluding alloys)
- SU12: Manufacture of plastic products, including compounding and conversion

Product Categories (PC):

- PC32: Polymer mixtures and compounds

Process Categories (PROC):

- PROC01: Use in closed process, no likelihood of exposure
- PROC02: Use in closed, continuous process with occasional controlled exposure
- PROC03: Use in closed batch process (synthesis or formulation)
- PROC04: Use in batch and other processes (synthesis), where possibility of exposure exists
- PROC08b: Transfer of substance or mixture (charging/discharging) from/into vessels/large containers at facilities not dedicated to a single product
- PROC09: Transfer of substance or mixture into small containers (dedicated filling lines, including weighing)

Environmental Release Categories (ERC):

- ERC6c: Industrial use of monomers for manufacture of thermoplastics
- ERC6d: Industrial use of reactive substances for polymerisation in resin, rubber, polymer production

RMM at industrial sites – see ES 2

RMM and measured values for ES 3 - TIER 2 assessment – see ES 2

ES 4: Formulation, Mixing, Re-filling and Re-loading with PSA – CSR 9.4

Use Descriptors for Sectors of Use (SU):

- SU3: Industrial uses: Use of substances as such or in mixtures at industrial sites
- SU10: Formulation [mixing] of mixtures and/or re-packaging (excluding alloys)

Expositionsszenarien / Exposure Scenarios (ES)

Process Categories (PROC):

- PROC01: Use in closed process, no likelihood of exposure
- PROC02: Use in closed, continuous process with occasional controlled exposure
- PROC03: Use in closed batch process (synthesis or formulation)
- PROC04: Use in batch and other processes (synthesis), where possibility of exposure exists
- PROC05: Mixing or blending in batch processes for formulation of mixtures and products (multiple and/or substantial contact)
- PROC08b: Transfer of substance or mixture (charging/discharging) from/into vessels/large containers at facilities not dedicated to a single product
- PROC09: Transfer of substance or mixture into small containers (dedicated filling lines, including weighing)

Environmental Release Category (ERC):

- ERC02: Formulation of mixtures

RMM at industrial sites – see ES 2

RMM and measured values for ES 4 - TIER 2 assessment – see ES 2

ES 5: Use of PSA as Laboratory Chemical – CSR 9.5

Use Descriptors for Sectors of Use (SU):

- SU22: Professional uses: Public domain (administration, education, entertainment, services, crafts)

Process Categories (PROC):

- PROC15: Use as laboratory reagent

Product Categories (PC):

- PC21: Laboratory chemicals

Environmental Release Categories (ERC):

- ERC8a: Wide dispersive indoor use of processing aids in open systems
- PROC08b: Transfer of substance or mixture (charging/discharging) from/into vessels/large containers at facilities not dedicated to a single product

RMM at industrial sites – see ES 2

RMM and measured values for ES 5 - TIER 2 assessment – see ES 2

Expositionsszenarien / Exposure Scenarios (ES)

Italiano:

Scaglie (solido): Classificato come corrosivo (H314). Integrazione alle RMM: utilizzare schermo facciale a tenuta contro gli spruzzi, indumenti resistenti alle sostanze chimiche e protezione delle mani. Protezione delle vie respiratorie in caso di formazione di polveri: filtro P2.

Liquido: Nessuna classificazione di corrosività. Guanti resistenti al calore in caso di contatto con la massa fusa. Protezione delle vie respiratorie: filtro combinato ABEK-P3 per esposizione a vapori/massa fusa.

Sebbene SU21 («Consumatore») sia elencato come uso identificato nelle SDS, questi prodotti sono forniti esclusivamente a utilizzatori industriali e professionali. Non è pertanto richiesto uno scenario di esposizione per i consumatori.

Gli scenari di esposizione (ES) completi riportati di seguito derivano da SDBL V5.0 e rimangono validi nei contenuti. Gli adeguamenti sopra indicati garantiscono il pieno allineamento con l'attuale SDBL V6.0.

Scenari di esposizione (ES) e misure di gestione del rischio (RMM) pertinenti dal CSR – l'intero CSR è disponibile su richiesta.

Quadro degli scenari di esposizione lungo il ciclo di vita del prodotto (Italiano)

N. ES	Fabbricazione	Formulazione	Uso finale	Uso dei consumatori	Vita utile (articoli)	Fase rifiuti	Gruppo di utenti – Settore d'uso	Categoria di prodotto (PC)	Categoria di processo (PROC)	Categoria dell'articolo (AC)	Categoria di rilascio nell'ambiente
ES 1 Produzione	Sì	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	PROC 1, PROC 2, PROC 8b, PROC 9	n/a	ERC 1
ES 2 Intermedio	No	No	Sì	No	n/a	n/a	SU 3, SU 8, SU 9	PC 19	PROC 1, PROC 2, PROC 3, PROC 4, PROC 8b, PROC 9	n/a	ERC 6a
ES 3 Monomero	No	No	Sì	No	n/a	n/a	SU 3, SU 10, SU 11, SU 12	PC 32	PROC 1, PROC 2, PROC 3, PROC 4, PROC 8b, PROC 9	n/a	ERC 6c, 6d
ES 4 Formulazione, miscelazione, riempimento e carico	No	Sì	No	No	n/a	n/a	SU 3, SU 10	n/a	PROC 1, PROC 2, PROC 3, PROC 4, PROC 5, PROC 8b, PROC 9	n/a	ERC 2
ES 5 Chimico da laboratorio	No	No	Sì	No	n/a	n/a	SU 22	PC 21	PROC 15	n/a	ERC 8A, 8B

ES 1: Fabbricazione / Produzione di PSA – CSR 9.1

Categorie di processo (PROC):

- PROC01: Uso in processo chiuso, nessuna probabilità di esposizione
- PROC02: Uso in processo chiuso e continuo con esposizione occasionale e controllata
- PROC08b: Trasferimento della sostanza o della miscela (carico/scarico) da/in recipienti/grandi contenitori in impianti non dedicati a un solo prodotto
- PROC09: Trasferimento della sostanza o della miscela in piccoli contenitori (linee di riempimento dedicate, compresa la pesata)

Categoria di rilascio nell'ambiente (ERC):

- ERC01: Fabbricazione di sostanze

RMM e valori misurati per ES 1 - valutazione TIER 2

Descrizione delle RMM	Dettagli	Effetto considerato in EUSES	Osservazione
Misurazione delle perdite nelle acque reflue	20 mg/l	Riduzione della concentrazione nell'effluente dell'impianto di trattamento a 2,53 mg/l	Valore di emissione misurato nello scenario peggiore, che copre tutte le possibilità in tutti gli ES dell'anidride ftalica
Giorni di emissione e produzione	360 giorni di emissione/produzione all'anno	Aumento dei giorni di emissione del 20%	Produzione continua
Smaltimento dei fanghi	Smaltimento dei fanghi in discarica o mediante incenerimento	Concentrazione nel suolo dovuta allo spargimento dei fanghi impostata a 0	Nessuna contaminazione di pascoli o terreni agricoli
Misurazione delle emissioni nei fumi	Perdite atmosferiche pari a 1,8 kg/h	Emissioni in aria pari a 43,2 kg/d	Scenario peggiore delle emissioni, prima del lavaggio dei fumi o incenerimento; in questo modo le emissioni effettive nell'ambiente risultano anche leggermente inferiori

ES 2: Uso del PSA come intermedio – CSR 9.2

Descrittori d'uso per i settori di utilizzo (SU):

- SU3: USI INDUSTRIALI: USO DI SOSTANZE IN QUANTO TALI O IN MISCELE PRESSO SITI INDUSTRIALI
- SU8: Produzione di sostanze chimiche di base (compresi i prodotti petroliferi)
- SU9: Produzione di prodotti chimici fini

Categorie di prodotto (PC):

- PC19: Intermedi

Categorie di processo (PROC):

- PROC01: Uso in processo chiuso, nessuna probabilità di esposizione
- PROC02: Uso in processo chiuso e continuo con esposizione occasionale e controllata
- PROC03: Uso in processo batch chiuso (sintesi o formulazione)
- PROC04: Uso in processi batch e altri processi (sintesi), in cui esiste la possibilità di esposizione
- PROC08b: Trasferimento della sostanza o della miscela (carico/scarico) da/in recipienti/grandi contenitori in impianti non dedicati a un solo prodotto
- PROC09: Trasferimento della sostanza o della miscela in piccoli contenitori (linee di riempimento dedicate, compresa la pesata)

Categoria di rilascio nell'ambiente (ERC):

- ERC6a: Uso industriale che porta alla produzione di un'altra sostanza (uso di intermedi)

RMM nei siti industriali

Tipo di informazione	Dati sul campo	Spiegazione
Contenimento e aspirazione locale		
Contenimento e buone pratiche operative richiesti	Efficacia: sconosciuta	La manipolazione dell'anidride ftalica (PSA) fusa avviene ad alte temperature e richiede sistemi di contenimento altamente integrati con rischio di esposizione minimo o nullo. Le tubazioni e i serbatoi sono sigillati e isolati. Gli operatori lavorano in una sala di controllo senza alcun contatto diretto con le apparecchiature che contengono il materiale.
Un'aspirazione locale non è necessaria per dimostrare una manipolazione sicura, ma può essere presente a seconda della progettazione degli ambienti di lavoro	Efficacia: sconosciuta	La manipolazione dell'anidride ftalica (PSA) fusa avviene ad alte temperature e richiede sistemi di contenimento altamente integrati con rischio di esposizione minimo o nullo. Le tubazioni e i serbatoi sono sigillati e isolati. Gli operatori lavorano in una sala di controllo senza alcun contatto diretto con le apparecchiature che contengono il materiale.

Dispositivi di protezione individuale (DPI)		
Tipo di dispositivo di protezione (guanti, respiratore, schermo facciale ecc.)	Efficacia: sconosciuta	La manipolazione dell'anidride ftalica (PSA) fusa avviene ad alte temperature e richiede sistemi di contenimento altamente integrati con rischio di esposizione minimo o nullo. Le tubazioni e i serbatoi sono sigillati e isolati. Gli operatori lavorano in una sala di controllo senza contatto diretto con le apparecchiature che contengono il materiale. Gli addetti al campionamento e al trasferimento in autocisterne sono formati e familiari con le procedure; i DPI vengono utilizzati per controllare uno scenario di tipo "worst case", riducendo al minimo il rischio di esposizione.
Altre misure di gestione del rischio per i lavoratori		
Nessun'altra misura di gestione del rischio richiesta		
Misure di gestione del rischio relative alle emissioni ambientali dai siti industriali		
Pretrattamento delle acque reflue nel sito	Pretrattamento chimico o impianto di trattamento delle acque reflue in sito	Le acque reflue vengono generalmente trattate in loco mediante metodi chimici e/o biologici prima di essere scaricate nella rete fognaria comunale o nell'ambiente.
Scarico/rilascio della frazione di acque reflue generata dalla quantità originariamente immessa verso il sistema esterno di trattamento delle acque reflue	Varia a seconda del sistema. Concentrazione stimata nell'effluente dell'impianto di trattamento: tra 2 e 3 mg/l, sulla base delle emissioni misurate nello scenario peggiore.	Le emissioni misurate nello scenario peggiore durante il ciclo di vita del PSA sono considerate inferiori e sono state valutate come sicure per l'ambiente.
Controllo delle emissioni in aria	Efficacia: misure adeguate stabilite	I fumi assorbiti nei sistemi di lavaggio a umido vengono smaltiti mediante incenerimento. Le emissioni misurate nello scenario peggiore sono state considerate inferiori e innocue per l'ambiente. Le emissioni in aria sono pertanto considerate trascurabili.
Rilascio nell'ambiente della frazione di gas combustibili generata dalla quantità originariamente immessa	43,2 kg/d	Valori nello scenario peggiore misurati prima del lavaggio; questo valore è stato utilizzato come input per la valutazione del rischio ambientale ed è stato considerato innocuo. Pertanto, il livello effettivo di rilascio dopo lavaggio o incenerimento non rappresenta una minaccia per l'ambiente.

RMM e valori misurati per ES 2 - valutazione TIER 2 – vedi anche ES 1

Descrizione delle RMM	Dettagli	Effetto considerato in EUSES	Osservazione
Misurazione delle perdite nelle acque reflue	20 mg/l	Riduzione della concentrazione nell'effluente dell'impianto di trattamento a 2,53 mg/l	Valore di emissione misurato nello scenario peggiore, che copre tutte le possibilità in tutti gli ES dell'anidride ftalica
Giorni di emissione e produzione	360 giorni di emissione/produzione all'anno	Aumento dei giorni di emissione del 20%	Produzione continua
Smaltimento dei fanghi	Smaltimento dei fanghi in discarica o mediante incenerimento	Concentrazione nel suolo dovuta allo spargimento dei fanghi impostata a 0	Nessuna contaminazione di pascoli o terreni agricoli
Misurazione delle emissioni nei fumi	Perdite atmosferiche pari a 1,8 kg/h	Emissioni in aria pari a 43,2 kg/d	Scenario peggiore delle emissioni, prima del lavaggio dei fumi o incenerimento; in questo modo le emissioni effettive nell'ambiente risultano anche leggermente inferiori

ES 3: Uso del PSA come monomero – CSR 9.3

Descrittori d'uso per i settori di utilizzo (SU):

- SU3: USI INDUSTRIALI: USO DI SOSTANZE IN QUANTO TALI O IN MISCELE PRESSO SITI INDUSTRIALI
- SU10: Formulazione [miscelazione] di miscele e/o riconfezionamento (escluse le leghe)
- SU12: Produzione di manufatti in plastica, inclusi compound e trasformazione

Categorie di prodotto (PC):

- PC32: Miscele e composti polimerici

Categorie di processo (PROC):

- PROC01: Uso in processo chiuso, nessuna probabilità di esposizione
- PROC02: Uso in processo chiuso e continuo con esposizione occasionale e controllata
- PROC03: Uso in processo batch chiuso (sintesi o formulazione)
- PROC04: Uso in processi batch e altri processi (sintesi) in cui esiste la possibilità di esposizione
- PROC08b: Trasferimento della sostanza o della miscela (carico/scarico) da/in recipienti/grandi contenitori in impianti non dedicati a un solo prodotto
- PROC09: Trasferimento della sostanza o della miscela in piccoli contenitori (linee di riempimento dedicate, compresa la pesata)

Categorie di rilascio nell'ambiente (ERC):

- ERC6c: Uso industriale di monomeri per la produzione di termoplastici
- ERC6d: Uso industriale di sostanze regolatrici per reazioni di polimerizzazione nella produzione di resine, gomma, polimeri

RMM per siti industriali – vedi ES 2

RMM e valori misurati per ES 3 – valutazione TIER 2 – vedi ES 2

ES 3: Uso del PSA come monomero – CSR 9.3

Descrittori d'uso per i settori di utilizzo (SU):

- SU3: USI INDUSTRIALI: USO DI SOSTANZE IN QUANTO TALI O IN MISCELE PRESSO SITI INDUSTRIALI
- SU10: Formulazione [miscelazione] di miscele e/o riconfezionamento (escluse le leghe)
- SU12: Produzione di manufatti in plastica, inclusi compound e trasformazione

Categorie di prodotto (PC):

- PC32: Miscele e composti polimerici

Categorie di processo (PROC):

- PROC01: Uso in processo chiuso, nessuna probabilità di esposizione
- PROC02: Uso in processo chiuso e continuo con esposizione occasionale e controllata
- PROC03: Uso in processo batch chiuso (sintesi o formulazione)
- PROC04: Uso in processi batch e altri processi (sintesi) in cui esiste la possibilità di esposizione
- PROC08b: Trasferimento della sostanza o della miscela (carico/scarico) da/in recipienti/grandi contenitori in impianti non dedicati a un solo prodotto
- PROC09: Trasferimento della sostanza o della miscela in piccoli contenitori (linee di riempimento dedicate, compresa la pesata)

Categorie di rilascio nell'ambiente (ERC):

- ERC6c: Uso industriale di monomeri per la produzione di termoplastici
- ERC6d: Uso industriale di sostanze regolatrici per reazioni di polimerizzazione nella produzione di resine, gomma, polimeri

RMM per siti industriali – vedi ES 2

RMM e valori misurati per ES 3 – valutazione TIER 2 – vedi ES 2

ES 3: *Uso del PSA come monomero – CSR 9.3*

Descrittori d'uso per i settori di utilizzo (SU):

- SU3: USI INDUSTRIALI: USO DI SOSTANZE IN QUANTO TALI O IN MISCELE PRESSO SITI INDUSTRIALI
- SU10: Formulazione [miscelazione] di miscele e/o riconfezionamento (escluse le leghe)
- SU12: Produzione di manufatti in plastica, inclusi compound e trasformazione

Categorie di prodotto (PC):

- PC32: Miscela e composti polimerici

Categorie di processo (PROC):

- PROC01: Uso in processo chiuso, nessuna probabilità di esposizione
- PROC02: Uso in processo chiuso e continuo con esposizione occasionale e controllata
- PROC03: Uso in processo batch chiuso (sintesi o formulazione)
- PROC04: Uso in processi batch e altri processi (sintesi) in cui esiste la possibilità di esposizione
- PROC08b: Trasferimento della sostanza o della miscela (carico/scarico) da/in recipienti/grandi contenitori in impianti non dedicati a un solo prodotto
- PROC09: Trasferimento della sostanza o della miscela in piccoli contenitori (linee di riempimento dedicate, compresa la pesata)

Categorie di rilascio nell'ambiente (ERC):

- ERC6c: Uso industriale di monomeri per la produzione di termoplastici
- ERC6d: Uso industriale di sostanze regolatrici per reazioni di polimerizzazione nella produzione di resine, gomma, polimeri

RMM per siti industriali – vedi ES 2

RMM e valori misurati per ES 3 – valutazione TIER 2 – vedi ES 2

Expositionsszenarien / Exposure Scenarios (ES)

Polski:

Płatki (ciało stałe): Zaklasyfikowany jako żrący (H314). Uzupełnienie RMM: stosować osłonę twarzy szczelną na rozbryzgi, odzież odporną chemicznie oraz ochronę rąk. Ochrona układu oddechowego w przypadku powstawania pyłu: filtr P2.

Ciecz: Brak klasyfikacji jako żrąca. Rękawice odporne na ciepło w kontakcie z roztopioną substancją. Ochrona układu oddechowego: filtr kombinowany ABEK-P3 przy narażeniu na pary/masę stopioną.

Chociaż SU21 („Konsument”) jest wymienione w SDS jako zidentyfikowane zastosowanie, produkty te są dostarczane wyłącznie użytkownikom przemysłowym i profesjonalnym. W związku z tym scenariusz narażenia dla konsumentów nie jest wymagany.

Poniższe, kompletne scenariusze narażenia (ES) pochodzą z SDBL V5.0 i pozostają merytorycznie ważne. Powyższe dostosowania zapewniają pełną zgodność z aktualnym SDBL V6.0.

Odpowiednie scenariusze narażenia (ES) i środki zarządzania ryzykiem (RMM) z CSR – pełny CSR jest dostępny na żądanie.

Przegląd scenariuszy narażenia w cyklu życia produktu (Polski)

Nr ES	Wytwarzanie	Formulacja	Użytkowanie końcowe	Użytkowanie konsumentkie	Okres użytkowania (wyroby)	Faza odpadów	Grupa użytkowników – Sektor zastosowania (SU)	Kategoria produktu (PC)	Kategoria procesu (PROC)	Kategoria wyrobu (AC)	Kategoria uwolnienia do środowiska (ERC)
ES 1 Produkcja	T	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	PROC 1, PROC 2, PROC 8b, PROC 9	n/a	ERC 1
ES 2 Półprodukt	N	N	T	N	n/a	n/a	SU 3, SU 8, SU 9	PC 19	PROC 1, PROC 2, PROC 3, PROC 4, PROC 8b, PROC 9	n/a	ERC 6a
ES 3 Monomer	N	N	T	N	n/a	n/a	SU 3, SU 10, SU 11, SU 12	PC 32	PROC 1, PROC 2, PROC 3, PROC 4, PROC 8b, PROC 9	n/a	ERC 6c, 6d
ES 4 Formulacja, mieszanie, napełnianie i załadunek	N	T	N	N	n/a	n/a	SU 3, SU 10	n/a	PROC 1, PROC 2, PROC 3, PROC 4, PROC 5, PROC 8b, PROC 9	n/a	ERC 2
ES 5 Substancja laboratoryjna	N	N	T	N	n/a	n/a	SU 22	PC 21	PROC 15	n/a	ERC 8A, 8B

Expositionsszenarien / Exposure Scenarios (ES)

ES 1: Wytwarzanie / produkcja PSA – CSR 9.1

Kategorie procesowe (PROC):

- PROC01: Zastosowanie w procesie zamkniętym, brak prawdopodobieństwa narażenia
- PROC02: Zastosowanie w procesie zamkniętym, ciągłym, z okazjonalnym kontrolowanym narażeniem
- PROC08b: Transfer substancji lub mieszaniny (załadunek/rozładunek) do/z pojemników/dużych zbiorników w instalacjach niewyznaczonych wyłącznie do jednego produktu
- PROC09: Transfer substancji lub mieszaniny do małych pojemników (specjalne linie napełniające, w tym ważenie)

Kategoria uwolnienia do środowiska (ERC):

- ERC01: Wytwarzanie substancji

RMM i zmierzone wartości dla ES 1 – ocena TIER 2

Opis RMM	Szczegóły	Uwzględniony efekt w EUSES	Uwagi
Pomiar strat w ściekach	20 mg/l	Zmniejszenie stężenia w odpływie z oczyszczalni ścieków (STP) do 2,53 mg/l	Wartość emisji zmierzona w najgorszym przypadku, obejmująca wszystkie możliwości we wszystkich ES anhydrydu ftalowego
Dni emisji i produkcji	360 dni emisji/produkcji rocznie	Zwiększenie liczby dni emisji o 20%	Produkcja ciągła
Utylizacja osadów	Utylizacja osadów na składowisku odpadów lub poprzez spalanie	Stężenie w glebie wynikające z rozprzestrzeniania osadów ustawione na 0	Brak zanieczyszczenia pastwisk ani gruntów ornych
Pomiar emisji do spalin	Straty do atmosfery na poziomie 1,8 kg/h	Emisje do powietrza na poziomie 43,2 kg/d	Najgorszy przypadek emisji przed oczyszczaniem spalin lub spalaniem; w ten sposób rzeczywiste emisje do środowiska będą nawet nieco niższe

ES 2: Zastosowanie PSA jako produktu pośredniego – CSR 9.2

Deskrytory zastosowania dla sektorów użytkowania (SU):

- SU3: ZASTOSOWANIA PRZEMYSŁOWE: STOSOWANIE SUBSTANCJI JAKO TAKICH LUB W MIESZANINACH NA TERENACH PRZEMYSŁOWYCH
- SU8: Produkcja chemikaliów wielkotonażowych (w tym produktów ropopochodnych)
- SU9: Produkcja chemikaliów specjalistycznych

Kategorie produktów (PC):

- PC19: Produkty pośrednie

Kategorie procesów (PROC):

- PROC01: Zastosowanie w procesie zamkniętym, brak prawdopodobieństwa narażenia
- PROC02: Zastosowanie w procesie zamkniętym, ciągłym, z okazjonalnym kontrolowanym narażeniem
- PROC03: Zastosowanie w zamkniętym procesie wsadowym (synteza lub formułacja)
- PROC04: Zastosowanie w procesach wsadowych i innych (synteza), w których istnieje możliwość narażenia
- PROC08b: Transfer substancji lub mieszaniny (załadunek/rozładunek) do/z pojemników/dużych zbiorników w instalacjach niewyznaczonych wyłącznie do jednego produktu
- PROC09: Transfer substancji lub mieszaniny do małych pojemników (specjalne linie napełniania, w tym ważenie)

Kategoria uwolnienia do środowiska (ERC):

- ERC6a: Zastosowanie przemysłowe prowadzące do wytwarzania innej substancji (użycie produktów pośrednich)

RMM w zakładach przemysłowych

Rodzaj informacji	Dane z terenu	Wyjaśnienie
Hermetyzacja i wentylacja miejscowa wywiewna		
Wymagana hermetyzacja i dobre praktyki operacyjne	Skuteczność: nieznana	Obsługa stopionego PSA odbywa się w wysokich temperaturach i wymaga wysoce zintegrowanych systemów hermetyzacji z minimalnym lub zerowym ryzykiem narażenia. Rurociągi i zbiorniki są uszczelnione i izolowane. Pracownicy produkcji pracują w centrum sterowania i nie mają bezpośredniego kontaktu ze sprzętem, który zawiera materiał.
Wentylacja miejscowa wywiewna nie jest wymagana do wykazania bezpiecznej obsługi, ale może być obecna w zależności od układu pomieszczeń zakładowych	Skuteczność: nieznana	Obsługa stopionego PSA odbywa się w wysokich temperaturach i wymaga wysoce zintegrowanych systemów hermetyzacji z minimalnym lub zerowym ryzykiem narażenia. Rurociągi i zbiorniki są uszczelnione i izolowane. Pracownicy produkcji pracują w centrum sterowania i nie mają bezpośredniego kontaktu ze sprzętem, który zawiera materiał.

Środki ochrony indywidualnej		
Rodzaj środków ochrony (rękawice, aparat oddechowy, osłona twarzy itp.)	Skuteczność: nieznana	Obsługa stopionego PSA odbywa się w wysokich temperaturach i wymaga wysoce zintegrowanych systemów hermetyzacji z minimalnym lub zerowym ryzykiem narażenia. Rurociągi i zbiorniki są uszczelnione i izolowane. Pracownicy produkcji pracują w centrum sterowania i nie mają bezpośredniego kontaktu ze sprzętem, który zawiera materiał. Pracownicy zajmujący się pobieraniem próbek i przeładunkiem do autocystern są przeszkoleni, zaznajomieni z procedurami, a środki ochrony indywidualnej służą kontrolowaniu scenariusza najgorszego przypadku w celu zminimalizowania ryzyka narażenia.
Inne środki zarządzania ryzykiem dotyczące pracowników		
Brak konieczności stosowania dodatkowych środków zarządzania ryzykiem		
Środki zarządzania ryzykiem dotyczące emisji środowiskowych z zakładów przemysłowych		
Wstępne oczyszczanie ścieków w zakładzie	Chemiczne wstępne oczyszczanie lub zakładowa oczyszczalnia ścieków	Ścieki są zazwyczaj oczyszczane na terenie zakładu metodami chemicznymi i/lub biologicznymi przed ich odprowadzeniem do sieci kanalizacyjnej lub środowiska.
Odprowadzanie/uwalnianie frakcji ścieków powstałej z pierwotnie wprowadzonej ilości do zewnętrznego systemu ściekowego	Zmienne w zależności od systemu. Szacowane stężenie w odpływie z oczyszczalni ścieków: między 2 a 3 mg/l, na podstawie emisji zmierzonych w najgorszym przypadku.	Emisje zmierzone w najgorszym przypadku w trakcie cyklu życia PSA są uznawane za niższe i ocenione jako bezpieczne dla środowiska.
Kontrola emisji do powietrza	Skuteczność: zastosowano odpowiednie środki	Gazy spalinowe pochłonięte w płuczkach mokrych są usuwane przez spalanie. Emisje zmierzone w najgorszym przypadku uznano za niższe i nieszkodliwe dla środowiska. Emisje do powietrza uznaje się za pomijalne.
Uwalnianie frakcji gazów spalinowych powstałej z pierwotnie wprowadzonej ilości do środowiska	43,2 kg/d	Wartości zmierzone w najgorszym przypadku przed płukaniem; ta wartość została użyta jako dane wejściowe do oceny ryzyka środowiskowego i uznana za nieszkodliwą. Dlatego rzeczywisty poziom emisji po płukaniu lub spalaniu nie stanowi zagrożenia dla środowiska.

RMM i zmierzone wartości dla ES 2 – ocena TIER 2 – patrz także ES 1

Opis RMM	Szczegóły	Uwzględniony efekt w EUSES	Uwagi
Pomiar strat w ściekach	20 mg/l	Zmniejszenie stężenia w odpływie z oczyszczalni ścieków (STP) do 2,53 mg/l	Wartość emisji zmierzona w najgorszym przypadku, obejmująca wszystkie możliwości we wszystkich ES anhydrydu ftalowego
Dni emisji i produkcji	360 dni emisji/produkcji rocznie	Zwiększenie liczby dni emisji o 20%	Produkcja ciągła
Utylizacja osadów	Utylizacja osadów na składowisku odpadów lub poprzez spalanie	Stężenie w glebie wynikające z rozprzestrzeniania osadów ustawione na 0	Brak zanieczyszczenia pastwisk ani gruntów ornych
Pomiar emisji w spalinach	Straty do atmosfery na poziomie 1,8 kg/h	Emisje do powietrza na poziomie 43,2 kg/d	Najgorszy przypadek emisji przed oczyszczaniem spalin lub spalaniem; w ten sposób rzeczywiste emisje do środowiska będą nawet nieco niższe

ES 3: Zastosowanie PSA jako monomeru – CSR 9.3

Deskryptory zastosowania dla sektorów użytkowania (SU):

- SU3: ZASTOSOWANIA PRZEMYSŁOWE: STOSOWANIE SUBSTANCJI JAKO TAKICH LUB W MIESZANINACH NA TERENACH PRZEMYSŁOWYCH
- SU10: Formulacja [mieszanie] mieszanin i/lub przepakowywanie (z wyłączeniem stopów)
- SU12: Produkcja wyrobów z tworzyw sztucznych, w tym komponowanie i przetwarzanie

Kategorie produktów (PC):

- PC32: Mieszanki i związki polimerowe

Kategorie procesów (PROC):

- PROC01: Zastosowanie w procesie zamkniętym, brak prawdopodobieństwa narażenia
- PROC02: Zastosowanie w procesie zamkniętym, ciągłym, z okazjonalnym kontrolowanym narażeniem
- PROC03: Zastosowanie w zamkniętym procesie wsadowym (synteza lub formulacja)
- PROC04: Zastosowanie w procesach wsadowych i innych (synteza), w których istnieje możliwość narażenia
- PROC08b: Transfer substancji lub mieszaniny (załadunek/rozładunek) do/z pojemników/dużych zbiorników w instalacjach niewyznaczonych wyłącznie do jednego produktu
- PROC09: Transfer substancji lub mieszaniny do małych pojemników (specjalne linie napełniania, w tym ważenie)

Kategorie uwolnienia do środowiska (ERC):

- ERC6c: Przemysłowe zastosowanie monomerów do produkcji termoplastów
- ERC6d: Przemysłowe zastosowanie substancji regulujących do reakcji polimeryzacji przy produkcji żywic, gumy, polimerów

RMM w zakładach przemysłowych – patrz ES 2

RMM i zmierzone wartości dla ES 3 – ocena TIER 2 – patrz ES 2

ES 4: Formułacja, mieszanie, ponowne napełnianie i załadunek z PSA – CSR 9.4

Deskryptory zastosowania dla sektorów użytkowania (SU):

- SU3: ZASTOSOWANIA PRZEMYSŁOWE: STOSOWANIE SUBSTANCJI JAKO TAKICH LUB W MIESZANINACH NA TERENACH PRZEMYSŁOWYCH
- SU10: Formułacja [mieszanie] mieszanin i/lub przepakowywanie (z wyłączeniem stopów)

Kategorie procesów (PROC):

- PROC01: Zastosowanie w procesie zamkniętym, brak prawdopodobieństwa narażenia
- PROC02: Zastosowanie w procesie zamkniętym, ciągłym, z okazjonalnym kontrolowanym narażeniem
- PROC03: Zastosowanie w zamkniętym procesie wsadowym (synteza lub formułacja)
- PROC04: Zastosowanie w procesach wsadowych i innych (synteza), w których istnieje możliwość narażenia
- PROC05: Mieszanie lub łączenie w procesach wsadowych w celu formułacji mieszanin i produktów (wielokrotny i/lub znaczący kontakt)
- PROC08b: Transfer substancji lub mieszaniny (załadunek/rozładunek) do/z pojemników/dużych zbiorników w instalacjach niewyznaczonych wyłącznie do jednego produktu
- PROC09: Transfer substancji lub mieszaniny do małych pojemników (specjalne linie napełniania, w tym ważenie)

Kategoria uwolnienia do środowiska (ERC):

- ERC02: Formułacja mieszanin

RMM w zakładach przemysłowych – patrz ES 2

RMM i zmierzone wartości dla ES 4 – ocena TIER 2 – patrz ES 2

ES 5: Zastosowanie PSA jako odczynnik laboratoryjny – CSR 9.5

Deskryptory zastosowania dla sektorów użytkowania (SU):

- SU22: ZASTOSOWANIA ZAWODOWE: sektor publiczny (administracja, edukacja, rozrywka, usługi, rzemiosło)

Kategorie procesów (PROC):

- PROC15: Zastosowanie jako odczynnik laboratoryjny

Kategorie produktów (PC):

- PC21: Chemikalia laboratoryjne

Kategorie uwolnienia do środowiska (ERC):

- ERC8a: Szerokie, dyspersyjne zastosowanie wewnętrzne środków pomocniczych w procesach w systemach otwartych
- PROC08b: Transfer substancji lub mieszaniny (załadunek/rozładunek) do/z pojemników/dużych zbiorników w instalacjach niewyznaczonych wyłącznie do jednego produktu

RMM w zakładach przemysłowych – patrz ES 2

RMM i zmierzone wartości dla ES 5 – ocena TIER 2 – patrz ES 2